1. تمرين دورة 2020 الموضوع1:

2.8 دراسة القص.

نعتبر المرزة (32) قطعة أسطوانية مملوءة قطرها **d=4mm** معرضة لقوة قص مقدارها **T=6000N**

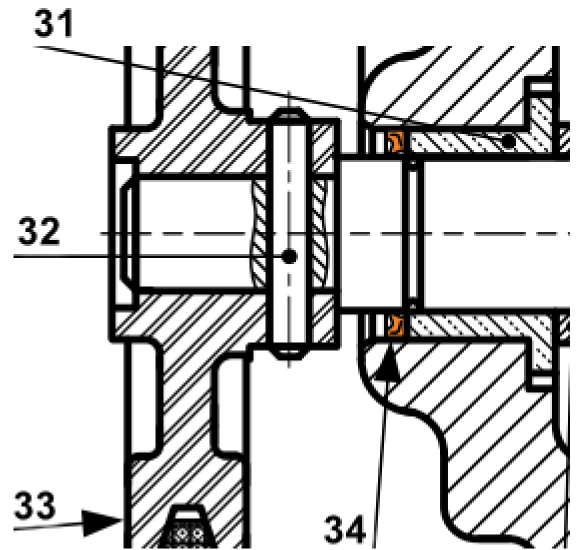
إذا كانت المرزة من مادة ذات مقاومة تطبيقية للإنزلاق **$Rpg=105N/mm^2$** تحقق من شرط المقاومة.

....

....

....

....



2. تمرين دورة 2018 الموضوع2:

13–دراسة مقاومة المواد:

1.13/ يخضع الساعد (21) أثناء عملية قص الورق المقوى إلى قوة ضغط $\|\vec{N}\| = 2500N$.

أ/ احسب قيمة الإجهاد الناظمي المطبق على الساعد علما أن مقطعه مربع ذو ضلع يساوي a = 20mm.

....

....

σ= ....

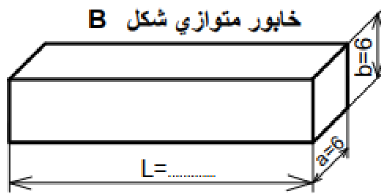
ب/ تحقق من شرط المقاومة علما أن الساعد متميز بمقاومة حد للمرونة $Re = 285N/mm^2$ ومعامل الأمن s = 3 .

....

....

الاستنتاج: ....

2.13/ نقل الحركة الدورانية من العمود (5) إلى العجلة (12) يتم بواسطة خابور متوازي شكل B كما هو مبين على الشكل، حيث قيمة المزدوجة المنقولة C = 92N.m وقطر العمود d = 32mm.



أ/ احسب قيمة القوة المماسية المطبقة على مقطع الخابور.

....

....

T = ...

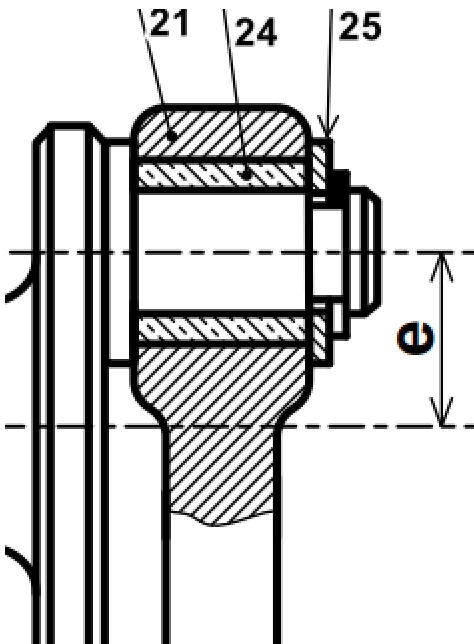
ب/ احسب الطول الأدنى لهذا الخابور علما أن المقاومة التطبيقية للقص $Rpg = 40N/mm^2$

....

....

....

L_{min} = ...



3. تمرين دورة 2015 الموضوع1:

11- دراسة ميكانيكية للمقاومة:

تنقل الحركة الدورانية من العمود **(9)** إلى العجلة **(11)** بواسطة الخابور **(10)** تحت قوة مماسية $\|\vec{T}\| = 8800\ N$

1.11 - ما هي طبيعة الإجهاد المسلّط على الخابور ؟

....

2.11- علما أن الخابور **(10)** **[6x6x24]** من الصلب ذو مقاومة حد المرونة للانزلاق $\tau_{eg}=R_{eg} = 262\ N/mm^2$ ومعامل الأمن $s = 5$.

- تحقق من شرط المقاومة للخابور:

....

....

....

....

....

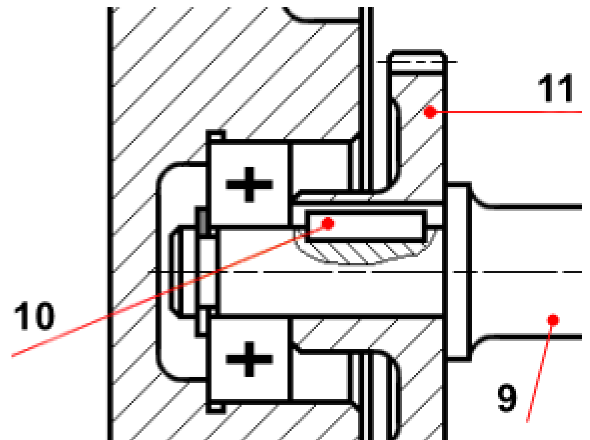
....

....

....

....

- الاستنتاج:..

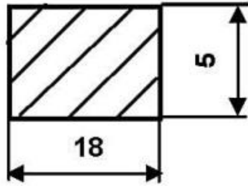


4. تمرين دورة 2014 الموضوع1:

8- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

8-1 تنقل الحركة إلى الزالق (13) بواسطة الساعد (7). عند لحظة التقعير ، يقوم المخرز بالضغط على الصفيحة بقوة قدرها F=1350N

نفرض أن مقطع الساعد (7) عبارة عن مستطيل (أنظر الشكل الموالي)



أ- ما هو نوع التأثير الذي يخضع له الساعد (7)؟

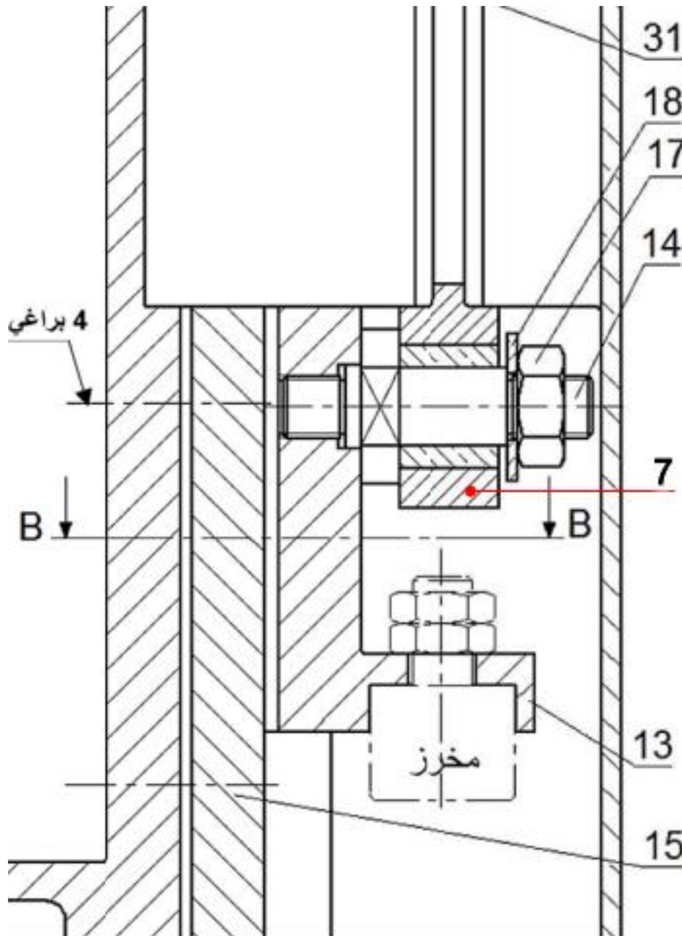
....

ب- احسب الإجهاد الناظمي σ **(R)** الذي يؤثر على الساعد (7).

....

....

....



2-8 أثناء نقل الحركة الدورانية ، تخضع المرزة (29) لتأثير القص البسيط . إذا علما أن المزدوجة المنقولة تقدر بـ C=55Nm

المقاومة التطبيقية للانزلاق $Rpg = 90\ N/mm^2$

و قطر العمود (2) $d_2 = 22mm$

احسب القطر الأدنى للمرزة (29) الذي يتحمل هذا التأثير d_{mini}

....

....

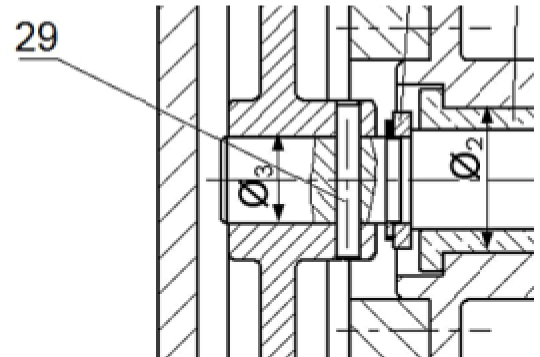
....

....

....

....

....



5. تمرين دورة 2013 الموضوع2:

12- مقاومة المواد:

أ- ما نوع التأثير الذي يخضع له كل من العمود (10) والخابور (11)؟

-العمود(10): ....

-الخابور(11): ....

ب-إذا علما أن سرعة دوران العمود (10) تقدر بـ:

$N_{10} = 1500tr/mn$ وقطره يساوي $d_{10}=22mm$

و P=1kw

قياسات الخابور (axbxl = 6x6x15)

احسب : - المزدوجة المحركة C .

- الجهد المماسي Tالذي يتحمله الخابور.

- المقاومة التطبيقية الدنيا للإنزلاق Rpg

* حساب المزدوجة المحركة C :

....

....

....

....

....

....

....

* حساب الجهد المماسي T الذي يتحمله الخابور:

....

....

....

....

....

* حساب المقاومة التطبيقية الدنيا للانزلاق Rpg :

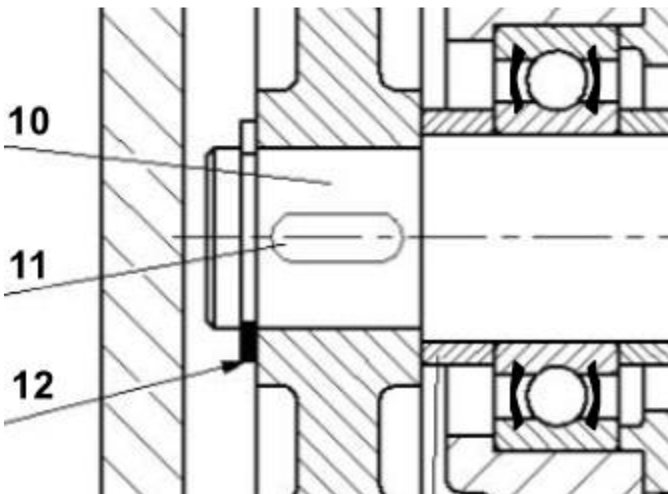
....

....

....

....

....



6. تمرين دورة 2012 الموضوع1:

7- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

1-7 تنقل الحركة بين العمود (3) و الترس (6) بواسطة خابور متواز (12) (6×6×14) بتطبيق قوة مماسية مقدارها T=1500N ومقاومة حد المرونة للانزلاق $Reg = 150\ N/mm^2$ و معامل الأمن s=3

أ- أعط نوع التأثير على الخابور.

....

ب- تحقق من شرط المقاومة .

....

....

....

....

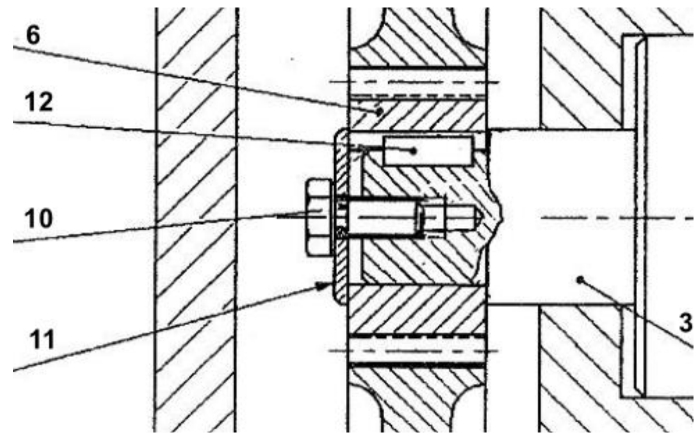
....

....

....

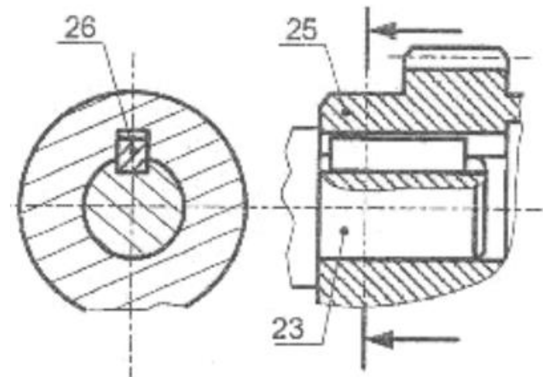
ج - ما هو استنتاجك حول هذه النتيجة ؟

....



7. تمرين دورة 2010 الموضوع1:

تنقل الحركة الدورانية بين العمود (23) و العجلة المسننة (25) بواسطة الخابور (26) متوازي شكل B (24×6×6) كما هو في الشكل المقابل



أ- ما نوع التأثير المطبق على الخابور ؟

....

ب- إحسب الإجهاد المماسي الذي يتحملة الخابور علما أن إستطاعة المحرك P = 10 kw ، سرعة دوران العمود (23) $N_{23} = 1000\ tr/mn$ ، و قطره $d_{23} = 20mm$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

ج- تحقق من شرط المقاومة علما أن $Reg = 280\ N/mm^2$ و معامل الأمن s=3

....

....

....

....

....

....

....

....

....

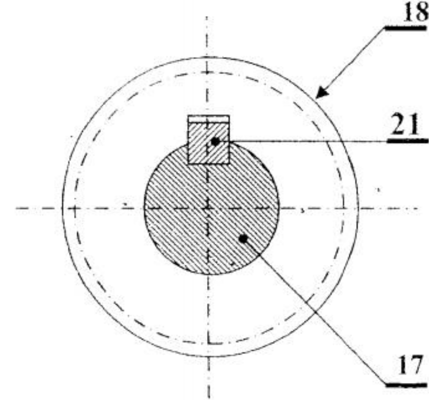
....

8. تمرين دورة 2009 الموضوع1:

7- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

تنقل الحركة الدورانية بين العمود (17) و العجلة (18) بواسطة الخابور (21) مع تطبيق قوة مماسية

$\|\vec{T}\|$ =1100 N .



7-1- أعطي طبيعة التأثير (الإجهـــاد)على الخابور :

....

7-2- علما أن الخابور(21) (6x6x18) من صلب ذو مقاومة حد المرونة Reg=273N/mm² ومعامل أمن s=3.

- تحقق من شرط المقاومة للخابور

....

....

....

....

....

- ماذا تستنتج ؟

....

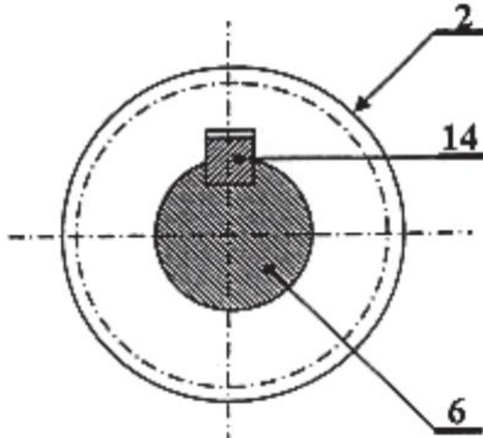
....

9. تمرين دورة 2008 الموضوع1:

8- دراسة ميكانيكية للمقاومة :

تنقل الحركة الدورانية بين العمود (6) و العجلة (2) بواسطة الخابور (14) مع تطبيق قوة مماسية

$\|\vec{T}\|$ =1500 N ، نأخذ $\pi = 3$.



8-1- أعطي طبيعة التأثير على الخابور :

....

8-2- علما أن الخابور المتوازي (18 × 6 × 6)من الصلب مقاومة المرونة Re=285N/mm² ومعامل الأمن: s = 3

Rpg = 0,5 Rp

- تحقق من شرط المقاومة للخابور

....

....

....

....

- أعطي استنتاج حول النتيجة الموجودة

....